

*Покусаева Наталья Васильевна*  
старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»  
г. Хабаровск, Хабаровский край

## **ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ**

*Аннотация:* в статье анализируется значение физической культуры в профилактике и по улучшению сахарного диабета у студентов. Автором рассмотрен механизм возникновения и развития болезни, её проявлений и осложнений. Указаны причины и последствия диабета для студентов.

*Ключевые слова:* сахарный диабет, эндокринная система, оздоровительная физическая культура, студенты.

Несмотря на успехи современной медицины, на сегодняшний день проблема эндокринных заболеваний является актуальной как для большинства стран мира, так и для Российской Федерации. Актуальность диагностики, лечения, и профилактики эндокринных заболеваний, причиной которых являются дисфункции эндокринных желез, обусловлена их социальной значимостью, всё большей распространённостью среди молодых людей и вследствие этого, заметным ухудшением состояния здоровья молодёжи.

Неблагоприятная экологическая обстановка, стрессы, несбалансированное питание, отягощенная наследственность зачастую вызывают нарушения в работе желез внутренней секреции и ведут к развитию эндокринных заболеваний, которые, как правило, носят длительный, тяжелый характер. Поэтому важно вовремя предотвратить их возникновение, выявить как можно раньше или предупредить развитие их осложнений.

Доля больных с патологией эндокринной системы постоянно увеличивается во всех экономически развитых странах мира. По данным Эндокринологического научного центра Минздравсоцразвития России, ведущее место в структуре всех эндокринных заболеваний занимает сахарный диабет (СД), опережая

различные заболевания щитовидной железы, ожирения и являющийся на сегодняшний день одним из самых опасных вызовов мировому сообществу и важным приоритетом национальных систем здравоохранения [3].

Количество людей с диабетом постоянно растёт во всех регионах мира, преимущественно за счёт диабета 2 типа. Если в начале 80-х годов прошлого столетия число больных сахарным диабетом составляло немногим больше 30 млн. человек, то в настоящее время их уже насчитывается более 371 млн., а по прогнозам экспертов Международной Диабетической Федерации в 2030 году ожидается 552 млн [8].

Согласно отчёту, опубликованному на сайте Всемирной организации здравоохранения, в 2019 году сахарный диабет стоит на 13-ом месте в рейтинге самых распространённых причин смерти после сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний и стойко держит первое место среди причин развития слепоты и почечной недостаточности. По данным ВОЗ, смертность от диабета увеличилась за период с 2000 по 2019 год во всем мире на 70% [6].

Сахарный диабет – это эндокринное заболевание, обусловленное недостатком в организме гормона инсулина или его низкой биологической активностью. Характеризуется нарушением всех видов обмена веществ, поражением крупных и мелких кровеносных сосудов и проявляется гипергликемией (повышенным уровнем сахара в крови).

Как известно, существует несколько типов сахарного диабета, самыми распространёнными среди которых являются 1 и 2 типы. Сахарный диабет 2 типа чаще развивается у людей после 40 лет. Но в настоящее время эта форма диабета всё чаще выявляется у детей, подростков и молодых людей из-за растущего уровня ожирения, недостаточной физической активности и неправильного питания. Сахарным диабетом 1 типа страдает от 10 до 15% всех больных диабетом. 3% в год – такими темпами растёт количество больных сахарным диабетом 1 типа, который называют «диабетом молодых», так как заболевают, как правило, дети и молодые люди в возрасте до 35 лет [2].

2 <https://phsreda.com>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

---

Эти данные показывают необходимость выявления и внедрения мероприятий по предупреждению и профилактике заболеваний сахарным диабетом у здоровых молодых людей в связи с ухудшением общей статистики заболеваемости.

Среди причин возникновения диабета 2 типа выделяют ожирение, генетическую предрасположенность, стресс, инфекционные заболевания. Основные причины возникновения диабета 1 типа – наследственная предрасположенность, вирусные, инфекционные болезни, аутоиммунная реакция организма и систематические стрессовые ситуации.

К профилактическим мерам диабета 2 типа относятся: 1) придерживание правил здорового питания и уменьшение потребление сахара и насыщенных жиров; 2) активный образ жизни (регулярность и посильность физических нагрузок); 3) предотвращение вирусных и инфекционных заболеваний; 4) избегание стрессовых ситуаций [7].

На данный момент абсолютной профилактики по предупреждению развития сахарного диабета 1 типа не существует. Профилактическими мерами является ликвидация факторов риска, что также не является гарантией защиты от данного заболевания, но может отсрочить его наступление. Это предупреждение вирусных, инфекционных заболеваний, правильная борьба со стрессом, исключение из рациона продуктов, содержащих искусственные добавки, консерванты, ведение активного, здорового образа жизни, занятия физической культурой.

В хорошем общем состоянии организм может лучше справляться с физической и умственной нагрузкой, что очень важно для студентов. Поэтому каждый, кто хочет оставаться здоровым, должен заниматься каким-либо видом физических упражнений, даже если это только прогулка в парке, езда на работу или в университет на велосипеде. Особенno это касается молодых людей с сахарным диабетом.

Физические нагрузки очень полезны для людей больных сахарным диабетом, они значительно повышают качество жизни. Регулярные физические

упражнения при сахарном диабете снижают факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний (избыточная масса тела, гипертензия, высокий уровень липидов), ухудшения зрения, повреждения сосудов и других осложнений. Занятия спортом оказывают благоприятное действие на такой важный показатель для диабетиков, как уровень гликированного гемоглобина. И наоборот, длительное отсутствие упражнений и мышечной активности способствует повышению инсулинерезистентности, предрасполагает к лишней массе тела и ухудшению контроля глюкозы крови, что в свою очередь чревато ухудшением эмоционального состояния [1].

Физическая активность также улучшает показатели липидного спектра. Такие изменения снижают риск развития инфаркта миокарда, инсульта, ампутации ног, которые могут грозить диабетикам в более зрелом возрасте. Более того, практически нет таких видов спорта, которыми нельзя заниматься при этом заболевании. Некоторые профессиональные спортсмены живут с сахарным диабетом – и это не является преградой к продолжению спортивной карьеры [1].

Студентам важно научиться совмещать занятия физической культурой с учёбой и выбрать занятие, доставляющее удовольствие. Это могут быть как анаэробные физические нагрузки (например, спринт, подъём тяжестей), так и аэробные (бег, езда на велосипеде, гребля, плавание и другие виды спорта на выносливость). Анаэробные нагрузки делятся короткое время (иногда только секунды), но могут значительно повысить уровень глюкозы вследствие выброса гормонов адреналина и глюкагона. При аэробных нагрузках глюкоза крови снижается как во время, так и после тренировки.

Во время физической нагрузки, первыми используются запасы глюкозы в мышцах. После этого в качестве энергии используется глюкоза из печени и жирные кислоты. Упражнения снижают уровень глюкозы за счёт повышенного поглощения глюкозы клетками мышц без увеличения количества необходимого инсулина. После занятий мышцы имеют повышенную чувствительность к инсулину в течение 1–2 дней. Это означает, что упражнения 3–4 раза в неделю

---

приведут к повышенной чувствительности к инсулину даже между тренировками, и общая доза инсулина, возможно, снизится.

Однако во время тренировки может произойти и противоположная ситуация. При недостатке инсулина уровень глюкозы может повыситься во время физических упражнений. Гормоны глюкагон и адреналин передают сигналы в печень о том, что надо выделить больше глюкозы из депо гликогена, так как организм испытывает стресс во время тренировки. Следовательно, упражнения следует отложить и ввести дополнительно инсулин. Соблюдение этих рекомендаций обеспечит безопасность физических упражнений и улучшение общего состояния организма [1].

Данные говорят о том, что молодые люди с диабетом могут посещать уроки физкультуры в таком же объеме, как и молодёжь без диабета. Нет особых ограничений или специального комплекса упражнений для диабетиков. В настоящее время диабет уже не является заболеванием, которое бы лишило пациентов возможности нормально жить, работать и заниматься спортом.

Для полноценных занятий физической культурой важно иметь оптимальный уровень гликированного гемоглобина, хорошую компенсацию диабета, а также важно проконсультироваться со своим эндокринологом. Необходимо научиться хорошо распознавать сигналы своего организма о гипогликемии или гипергликемии, всегда иметь при себе инсулин, глюкометр и запас глюкозы на случай низкого сахара крови.

Очень хорошей инициативой было бы проводить небольшие ознакомительные лекции о сахарном диабете 1 типа, ведь среди студентов есть те, кто имеет данное заболевание. Но из-за чувства страха или стыда многие студенты предпочитают отказаться от занятий физической культурой совсем. Именно поэтому люди больные диабетом нуждаются в хорошей психологической помощи и простом человеческом участии, как со стороны других студентов, так и со стороны преподавателей, особенно в первые годы жизни с заболеванием [5].

В заключение можно сказать, что для нормального поддержания течения диабета необходимо учитывать все основные факторы: диета, отказ от вредных

привычек, избегание стрессов, самоконтроль уровня сахара в крови, грамотно подобранные физические нагрузки. Только комплексный подход может заметно улучшить состояние здоровья студентов, повысить качество их жизни и улучшить общую статистику заболеваемости в России. Работа со студентами по такой методике позволит облегчить жизнь молодых людей с сахарным диабетом, улучшить состояние здоровья, повысить продуктивность работы студентов в учебном процессе.

### ***Список литературы***

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. – Вып. 9-й. – М.: УП ПРИНТ; 2019. – 216 с.
2. Всемирная организация здравоохранения. Информационный бюллетень. Диабет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
3. Дедов И.И. Сахарный диабет – опаснейший вызов мировому сообществу // Вестник РАМН. – 2012. – №1. – С. 7–13.
4. Международная Диабетическая Федерация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/news/item/09-12-2020>
5. Мишель Соренсен. Почему вы не должны стыдиться // The Diabetes Magazine [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--80aa4apjd3a.com/aktual>
6. Сахарный диабет в цифрах: действительность и прогнозы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://68.rosпотребнадзор.ru/content/545/21700/>
7. Ханас Р. Диабет 1 типа у детей, подростков и молодых людей: как стать экспертом в своём диабете / Р. Ханас; пер. Е.Г. Вайнилович. – 2-е рус. изд. – М.: Арт-Бизнес-Центр, 2013. – 470 с.
8. IDF Diabetes Atlas, 7th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. – 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.diabetesatlas.org>